



#2

PATENT
IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the application of:

KOJIMA

Serial No.: 10/059,836

Group Art Unit: 3722

Filed: January 23, 2002

For: WORK TRANSFER APPARATUS

RECEIVED
APR - 1 2002
TECHNOLOGY CENTER R3700

CLAIM TO PRIORITY

Assistant Commissioner of Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

The benefit of the filing date of the prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested and the right of priority provided in 35 U.S.C. §119 is hereby claimed:


Japan Application No. 2001-014819 filed January 23, 2001.

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of said foreign application.

Respectfully submitted,

JACOBSON HOLMAN PLLC

By: _____


John C. Holman
Reg. No. 22,769

400 Seventh Street, N.W.
Washington, D.C. 20004-2201
Telephone: (202) 638-6666

Atty. Docket No.: P67569US0
Date: March 26, 2002
JCH:crj



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年 1月23日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-014819

[ST.10/C]:

[JP2001-014819]

出 願 人

Applicant(s):

株式会社 東京ウエルズ

RECEIVED

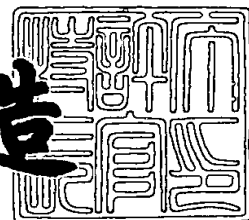
APR - 1 2002

TECHNOLOGY CENTER R3700

2002年 1月11日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3115004

【書類名】 特許願

【整理番号】 12863701

【提出日】 平成13年 1月23日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H05K 13/00.

【発明の名称】 ワーク搬送機構

【請求項の数】 3

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区北馬込二丁目28番1号 株式会社東京ウエルズ内

【氏名】 小 島 智 幸

【特許出願人】

【識別番号】 591009705

【住所又は居所】 東京都大田区北馬込二丁目28番1号

【氏名又は名称】 株式会社 東京ウエルズ

【代理人】

【識別番号】 100075812

【弁理士】

【氏名又は名称】 吉 武 賢 次

【選任した代理人】

【識別番号】 100091982

【弁理士】

【氏名又は名称】 永 井 浩 之

【選任した代理人】

【識別番号】 100096895

【弁理士】

【氏名又は名称】 岡 田 淳 平

【選任した代理人】

【識別番号】 100105795

【弁理士】

【氏名又は名称】 名 塚 聡

【選任した代理人】

【識別番号】 100106655

【弁理士】

【氏名又は名称】 森 秀 行

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 087654

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ワーク搬送機構

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

外周にワークを収納する複数のワーク収納凹部が設けられたターンテーブルと

ターンテーブルのワーク収納凹部に収納されたワークを摺動可能に支持するベースと、

ベースに上方に向かって進退自在に設けられ、ワーク収納凹部内のワークに対して当接するプローブ測定装置とを備え、

ベースのうちワークに接触する部分全域は、絶縁材からなることを特徴とするワーク搬送機構。

【請求項 2】

プローブ測定装置は、ベースを構成する絶縁材に設けられた穴部に配置されることを特徴とする請求項 1 記載のワーク搬送機構。

【請求項 3】

ベースは、ターンテーブル側の絶縁材部分と、絶縁材部分を保持する保持部分とからなることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 のいずれかに記載のワーク搬送機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ベース上を近接回転するターンテーブルによりワークを搬送するワーク搬送機構に関する。

【0002】

【従来の技術】

図 3 および図 4 に従来のワーク搬送機構を示す。

【0003】

図 3 および図 4 に示すようにワーク搬送機構 1 は、外周にワーク W を収納する

複数のワーク収納凹部 2 が設けられたターンテーブル 3 と、ターンテーブル 3 に近接し、ワーク収納凹部 2 に収納したワーク W を摺動可能に支持するベース 4 とを備えている。またベース 4 のうちワーク W の電気的特性測定箇所下方に、上方に向かって進退自在にプローブ測定装置 6 が設けられ、このプローブ測定装置 6 はワーク収納凹部 2 内のワーク W に対して当接する。また、ベース 4 にはプローブ測定装置 6 が設けられ、ワーク W が通過する部分にプローブ測定装置 6 をガイドする絶縁材 5 が設けられている。

【 0 0 0 4 】

図 3 および図 4 に示すようなワーク搬送機構 1 において、電子部品等のワーク W は、ワーク収納凹部 2 に収納され、ベース 4 上をターンテーブル 3 の回転に伴い摺動して、プローブ測定装置 6 近傍の測定箇所に搬送される。ワーク W がプローブ測定装置 6 近傍の測定箇所に搬送されると、ベース 4 に設けられたプローブ測定装置 6 が上方に向かって進行し、ベース 4 上面より突出して、ワーク W に当接する。このようにしてワーク W の電気的特性がプローブ測定装置 6 により測定される。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

上述のようにワーク収納凹部 2 に収納されたワーク W の電気的特性をベース 4 に設けられたプローブ測定装置 6 により測定するためには、ワーク W をベース 4 上で摺動させる必要がある。従って、ワーク W がベース 4 上をスムーズに摺動するためには、ベース 4 のうちワーク W に接触する部分において段差が無いことが望ましい。

【 0 0 0 6 】

すなわちベース 4 のうちワーク W に接触する部分において段差が生じると、ターンテーブル 3 により搬送されるワーク W がこの段差に引っ掛かり、ワーク W に傷や割れが発生するという問題がある。

【 0 0 0 7 】

しかしながら、ベース 4 のうちワーク W と接触する部分の電気的特性測定部において部分的に複数本のプローブを絶縁するための絶縁材 5 を設ける場合、この

絶縁材 5 によってベース 4 に段差が生じることがある。このようなベース 4 の段差を無くすために、以下のような対応がなされている。すなわち、ベース 4 のうち絶縁材 5 と絶縁材 5 以外の部分との高さを均一にするために、スペーサーを用いたり、機械加工を施すということが行われている。

【 0 0 0 8 】

しかしながら、機械加工を施す場合でも、絶縁材 5 と絶縁材 5 以外の部分の材料の硬度や粘度の相違から、絶縁材 5 と、絶縁材 5 以外の部分との間の段差を無くすことが困難となる。また、絶縁材 5 をベース 4 に埋め込む際に、段差を生じないように埋め込む必要があるので、高精度の埋め込み技術を必要とし、製作コストが高価なものになるという問題がある。さらに、ワーク搬送機構 1 の使用にともない、絶縁材 5 および絶縁材 5 以外の部分は摩耗するが、その摩耗程度の相違により、絶縁材 5 と絶縁材 5 以外の部分との間に段差が生じるという問題がある。

【 0 0 0 9 】

本発明はこのような点を考慮してなされたものであり、ベースのうちワークに接触する部分における段差を無くし、ワークの搬送中にワークがベースに引っ掛かることなく、ワークをプローブ測定装置近傍の測定個所にスムーズに搬送することができるワーク搬送機構を提供することを目的とする。

【 0 0 1 0 】

【課題を解決するための手段】

本発明は、外周にワークを収納する複数のワーク収納凹部が設けられたターンテーブルと、ターンテーブルのワーク収納凹部に収納されたワークを摺動可能に支持するベースと、ベースに上方に向かって進退自在に設けられ、ワーク収納凹部内のワークに対して当接するプローブ測定装置とを備え、ベースのうちワークに接触する部分全域は、絶縁材からなることを特徴とするワーク搬送機構である。

【 0 0 1 1 】

本発明によれば、ベースのうちワークに接触する部分の全域が絶縁材からなるので、使用中に絶縁材部分が全体として均一に摩耗することになり、ベースのう

ちワークに接触する部分における段差を無くすることができる。

【 0 0 1 2 】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。図 1 は本発明によるワーク搬送機構の一実施形態を示す構成図であり、図 2 は本発明によるワーク搬送機構を上方から見た図である。

【 0 0 1 3 】

図 1 および図 2 に示すように、本発明によるワーク搬送機構 1 は、外周にワーク W を収納する複数のワーク収納凹部 2 が設けられたターンテーブル 3 と、ターンテーブル 3 に近接し、ワーク W を摺動可能に支持するベース 4 とを備えている。またベース 4 に上方に向かって進退自在にプローブ測定装置 6 が設けられ、このプローブ測定装置 6 は測定時にはワーク収納凹部 2 のワーク W に対して上昇して当接し、ワーク W の電気的特性を測定し、測定が終わるとベースのワーク摺動面より少し下降するようになっている。またターンテーブル 3 の中央部にはテーブル駆動軸 1 1 が取り付けられており、このテーブル駆動軸 1 1 は、カップリング 1 5 を介して制御モータ 1 2 に連結されている。

【 0 0 1 4 】

ベース 4 は、ターンテーブル 3 と近接して配置されるとともに、ベース 4 の上面を構成する絶縁材 5 により形成される絶縁材部分 8 と、絶縁材部分 8 を保持する保持部分 9 とから構成されている。この場合、絶縁材部分 8 は、ベース 4 のうちワーク W に接触する部分全周に延びており、このためワーク W はベース 4 のうち絶縁材部分 8 のみと接触するようになっている。またプローブ測定装置 6 は、ベース 4 のうちワーク収納凹部 2 内のワーク W の測定箇所下方に設けられている。このプローブ測定装置 6 は、ベース 4 を構成する絶縁材部分 8 に設けられたガイド兼用の穴部 7 と、プローブ測定装置 6 に非接触に絶縁材保持部分 9 とを貫通して配置されている。また、インデックスガイド 1 3 が、ターンテーブル 3 の外周側に沿って、ベース 4 上に設けられ、このインデックスガイド 1 3 により、ターンテーブル 3 の回転によるワーク W の飛散を防止するようになっている。ところでベース 4 のうち絶縁材保持部分 9 には軸受 1 7 を介して制御モータ 1 2 が接

続されている。さらにテーブル駆動軸 1 1 は第 1 ベアリング 1 4 a および第 2 ベアリング 1 4 b を介して軸受 1 7 に取り付けられており、またテーブル駆動軸 1 1 には第 2 ベアリング 1 4 b を保持するためのナット 1 6 が固定されている。

【 0 0 1 5 】

次にこのような構成からなる本実施の形態の作用について説明する。

【 0 0 1 6 】

図 1 および図 2 に示すように、ターンテーブル 3 は制御モータ 1 2 によりテーブル駆動軸 1 1 を介して駆動され、絶縁材 5 上を近接回転する。ターンテーブル 3 が絶縁材 5 上を近接回転するのにともない、ターンテーブル 3 に設けられたワーク収納凹部 2 に収納されたワーク W はベース 4 上を摺動し、このワーク W はプローブ測定装置 6 近傍の測定個所に搬送される。

【 0 0 1 7 】

ワーク W がプローブ測定装置 6 近傍の測定個所まで搬送されると、絶縁材 5 上面から下方に引っ込んでいたプローブ測定装置 6 が、上方に進行して絶縁材 5 上面より上方に突出し、ワーク収納凹部 2 内のワーク W に対して当接する。このようにしてワーク W の電気的特性がプローブ測定装置 6 により測定される。

【 0 0 1 8 】

この間、ワーク W はベース 4 上、即ち絶縁材部分 8 と互いに接触するが、ベース 4 のうちワーク W に接触する絶縁材部分 8 全域は、絶縁材 5 の単一材料からなっているので、異なる材料を用いた場合の摩耗程度の相違を考慮する必要が無く、絶縁材部分 8 は均一に摩耗する。このためベース 4 のうちワーク W に接触する部分に段差が生じることはない。

【 0 0 1 9 】

またベース 4 はワーク W と接触する部分の全域に位置する絶縁材部分 8 と、この絶縁材部分 8 を保持する保持部分 9 とからなっており、組み立て作業が容易となる。

【 0 0 2 0 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、ベースにワークとの接触摩耗による段

差を生じさせることはない。このため、ターンテーブルによりワークを搬送する際に、ワークがベースに引っ掛かることもなく、ワークをプローブ測定装置による測定個所にスムーズに搬送することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明によるワーク搬送機構の一実施の形態を示した構成図。

【図 2】

本発明によるワーク搬送機構を上方から見た図。

【図 3】

従来のワーク搬送機構を示した構成図。

【図 4】

従来のワーク搬送機構を示した構成図。

【符号の説明】

- 1 ワーク搬送機構
- 2 ワーク収納凹部
- 3 ターンテーブル
- 4 ベース
- 5 絶縁材
- 6 プローブ測定装置
- 7 穴部
- 8 絶縁材部分
- 9 絶縁材保持部分
- 11 テーブル駆動軸
- 12 制御モータ
- 13 インデックスガイド
- 14 a 第 1 ベアリング
- 14 b 第 2 ベアリング
- 15 カップリング
- 16 ナット

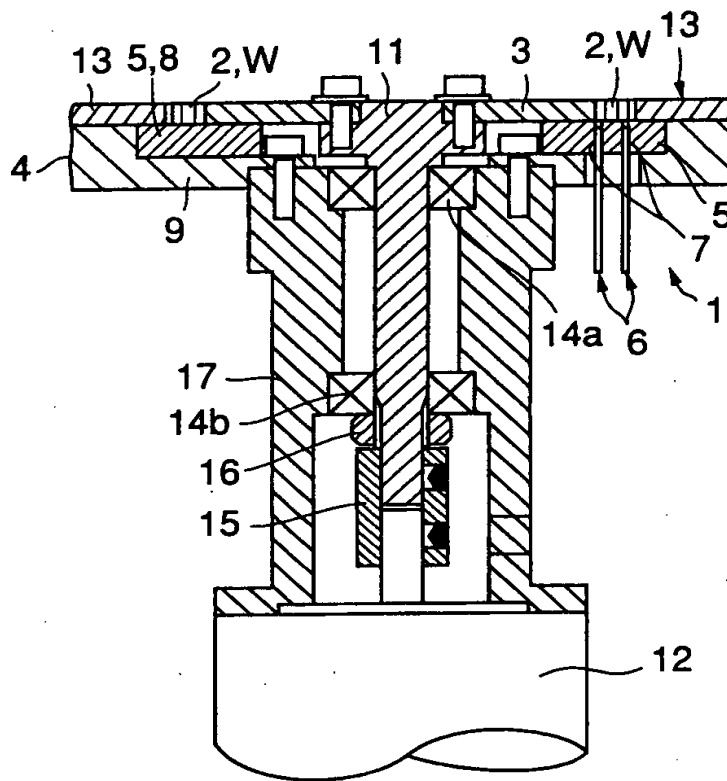
特 2 0 0 1 - 0 1 4 8 1 9

1 7 軸受

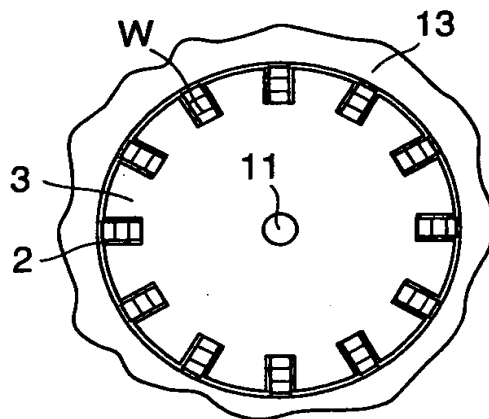
W ワーク

【書類名】 図面

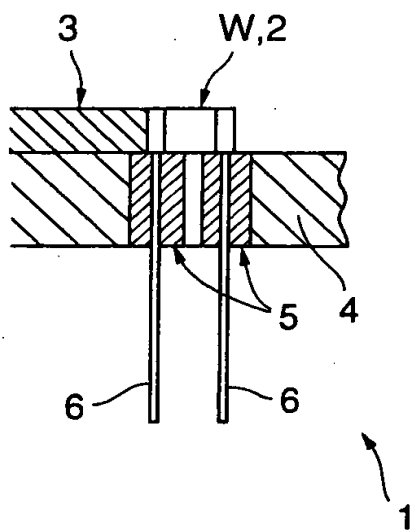
【図 1】



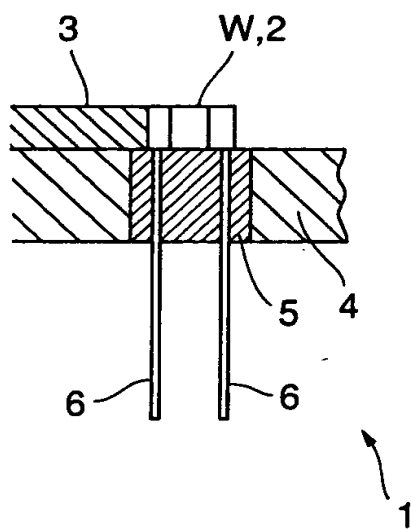
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ベースのうちワークと接触する部分における段差を無くし、ワークの搬送中にワークがベースに引っ掛かることなく、ワークをプローブ測定装置による測定個所にスムーズに搬送することができるワーク搬送機構を提供する。

【解決手段】 ワーク搬送機構 1 は外周にワーク W を収納する複数のワーク収納凹部 2 が設けられたターンテーブル 3 と、ターンテーブル 3 のワーク収納凹部 2 に収納されたワーク W を摺動可能に支持するベース 4 とを備えている。ベース 4 に、ワーク収納凹部 2 内のワーク W に対して当接するプローブ測定装置 6 が設けられている。ベース 4 のうちワーク W に接触する部分全域は、絶縁材 5 からなっている。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [591009705]

1. 変更年月日 1991年 1月18日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都大田区北馬込2丁目28番1号
氏 名 株式会社 東京ウェルズ
2. 変更年月日 2001年 4月11日
[変更理由] 名称変更
住 所 東京都大田区北馬込2丁目28番1号
氏 名 株式会社 東京ウェルズ